



Mitteilungsvorlage	Nr.: 78/2015	öffentliche Vorlage
--------------------	---------------------	---------------------

Beratungsfolge	Termin	TOP
Ausschuss für Gemeindeentwicklung	28.05.2015	

Bezeichnung des Tagesordnungspunktes:
Straßenbeleuchtung - Amortisationsdarstellung nach den Umrüstungen

Aktenzeichen: 861-00

Aufwand:

Deckung:

Anlagen: Berechnung zur dynamischen Amortisation (ene)

Sonstiges:

Aufgestellt von: Frank Hoffmann

<u>Sachbearbeiter:</u>	<u>Fachbereichsleiter:</u>	<u>Mitunterzeichnung FBL:</u>	<u>Kämmerer:</u>	<u>Bürgermeister:</u>

Beschlussvorschlag:

Die Mitteilung wird zur Kenntnis genommen.

Sachverhalt:

In der Vorlage RD-Nr. 43/2015 wurde dargelegt, dass durch die Umrüstungen der Straßenbeleuchtung auf NAV bzw. LED der Stromverbrauch um rund 50 % reduziert werden konnte.

Nach Beschluss zu dieser Vorlage sollten die Investitionskosten den Einsparungen gegenüber gestellt werden.

Die Einsparung bzw. Amortisation mit allen Parametern genau zu berechnen, würde längere Zeit beanspruchen.

Diese wurde überschläglich, wie folgt, ermittelt:

Amortisation der Umrüstungsmaßnahmen:**a) Kosten Umrüstungen**

Art	Kosten gesamt	Kosten abzgl. Sowieso-kosten ***	Kosten/ Leuchte Ohne Förd.	Förder-summe	Reine Umrüst-kosten Anteil Gde	Kosten/ Leuchte Mit Förd.
NAV 2011 (252)	83.847,70 €	83.847,70 €	332 €	16.769,54 €	67.078,16 €	266 €
LED 2012 (445)	354.411,04 €	331.777,34 €	745 €	132.565,55 €	199.211,79 €	448 €
LED 2014 (450)	339.468,03 €	310.223,84 €	689 €	64.031,31 €	246.192,49 €	547 €
Ges:	777.726,77 €	725.848,88 €		213.366,40 €	512.482,44 €	

*** Sowieso-Kosten sind Kosten für Ausstarbeiten, Erneuerung altersbedingter Kabelübergangskästen und dergl., die im Zuge der Umrüstungen aufgrund der Masse kostengünstig und zum großen Teil gefördert mitgemacht wurden. Diese Kosten wären auch – in höherer Form - entstanden, wenn nicht umgerüstet worden wäre, senken aber drastisch die Reparaturanfälligkeit.

b) Energiekosten:

Hätte die Gemeinde keine Umrüstungen vorgenommen, lägen nach den momentanen Energiepreisen (2014)

die Stromkosten bei rd. 128.000 € / Jahr.

dies entspräche Mehrkosten Stromkosten von jährlich rd. 62.700 € / Jahr

c) Wartungsintervalle:**LED:**

Die Leuchten selber sollten alle 5-6 Jahre gewartet werden. (Säuberung, E-Check) Die Lebensdauer der LED-Module wird heute angegeben mit mind. 50.000 Brennstunden = 12

Weitere Umrüstungen auf NAV-Technik waren ab 2012 wegen der zukunftsweisenden LED-Technik nicht mehr empfehlenswert; wurde auch ab diesem Zeitpunkt nicht mehr gefördert.

Dynamische Amortisation

Übersicht:

Parameter zu Berechnung:

Materialpreiserhöhung:	2,4% pro Jahr
Laufzeit:	8,0 Jahre
Strompreiserhöhung:	3,0% pro Jahr
Strompreis:	25 Ct/ kWh
Bh pro Jahr	4.041 Bh

Investitionsberechnung:

Beleuchtungsvarianten:

	Material [€]	Anfangsinvestition [€]	Montage [€]
HQL auswechseln:	5,00	32,00	32,00
NAV umrüsten:	75,00	60,00	60,00
LED umrüsten:	500,00	54,00	15,00

	Material [€]	Fortlaufender Invest [€]	Leuchtmittelaust. nach Monate	Lampe [W]	VG [W]	Verbrauchsleistung [W]	kWh/ a	€/ a
HQL	5,00	32,00	8000	80	15	95	383,90	95,97
NAV	15,00	32,00	16000	50	13	63	254,58	63,65
LED	59,00	15,00	50000	21	0	21	84,86	21,22

Ersparnis:

Beleuchtungsvarianten:

LED zu HQL:	314,65
LED zu NAV:	10,01

Amortisationszeit:

Beleuchtungsvarianten:

LED zu HQL:	5,50	Jahre
LED zu NAV:	8,00	Jahre

Dynamische Kostenbetrachtung

